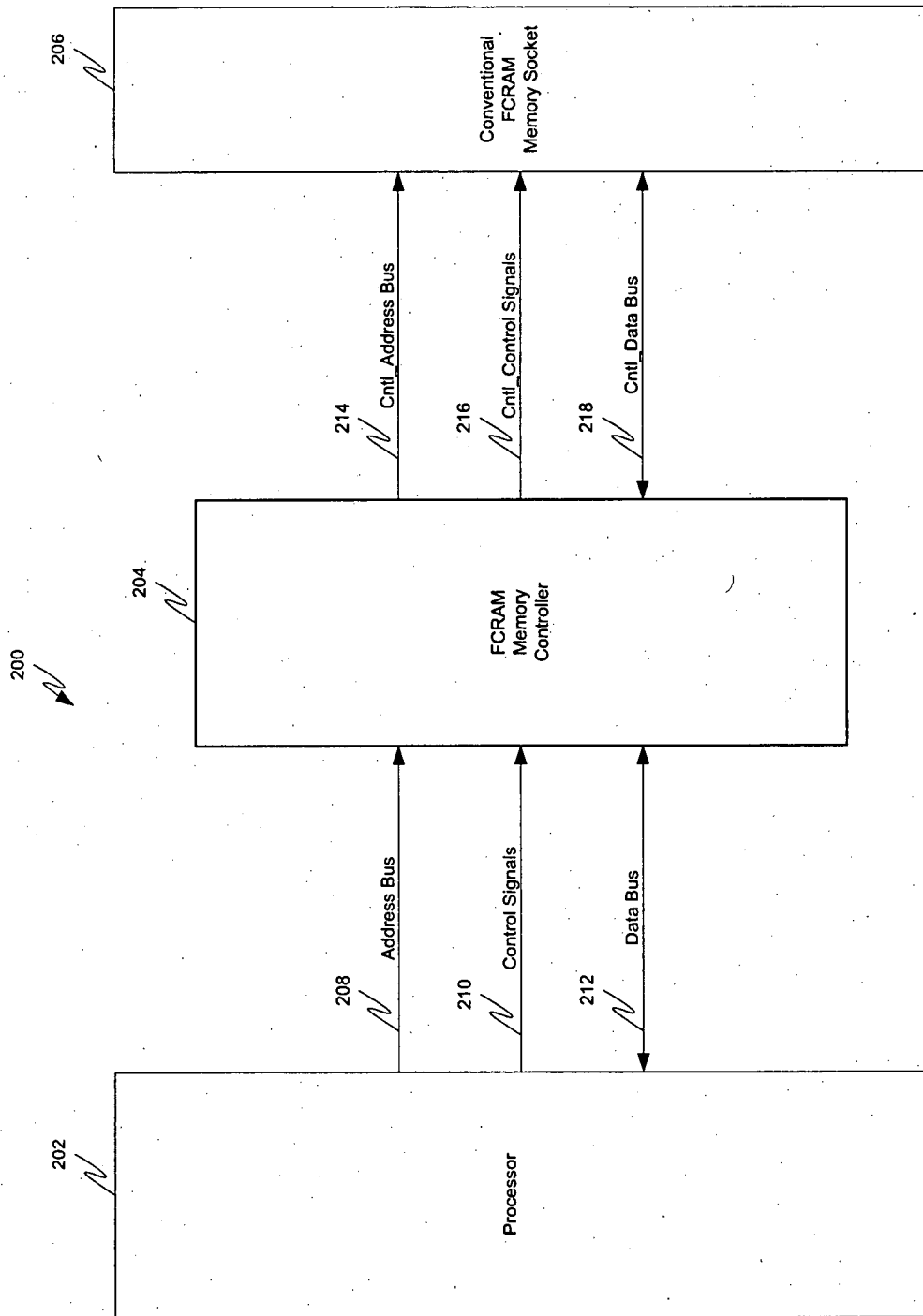


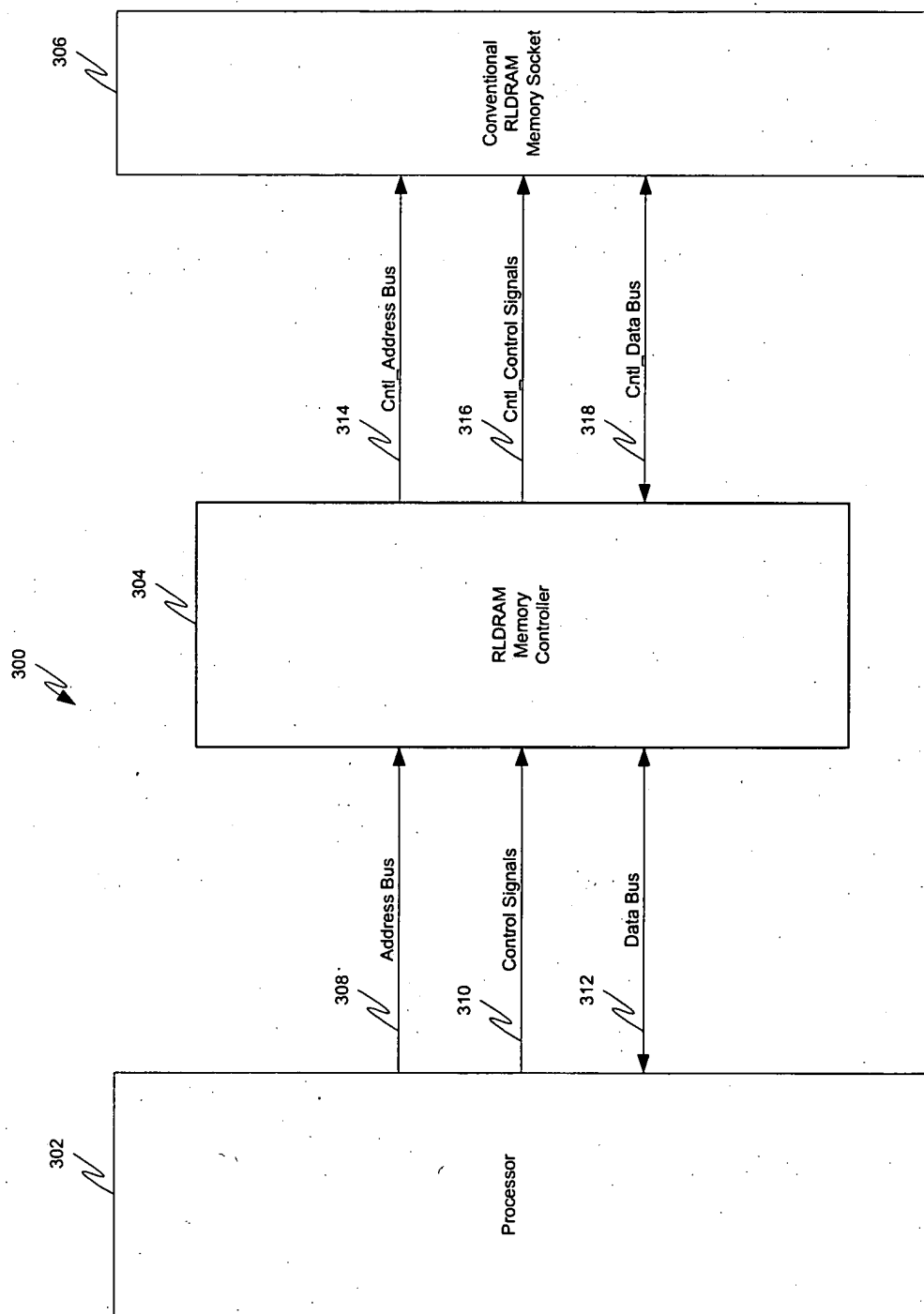
DDR II SDRAM System Overview

FIG. 1- PRIOR ART



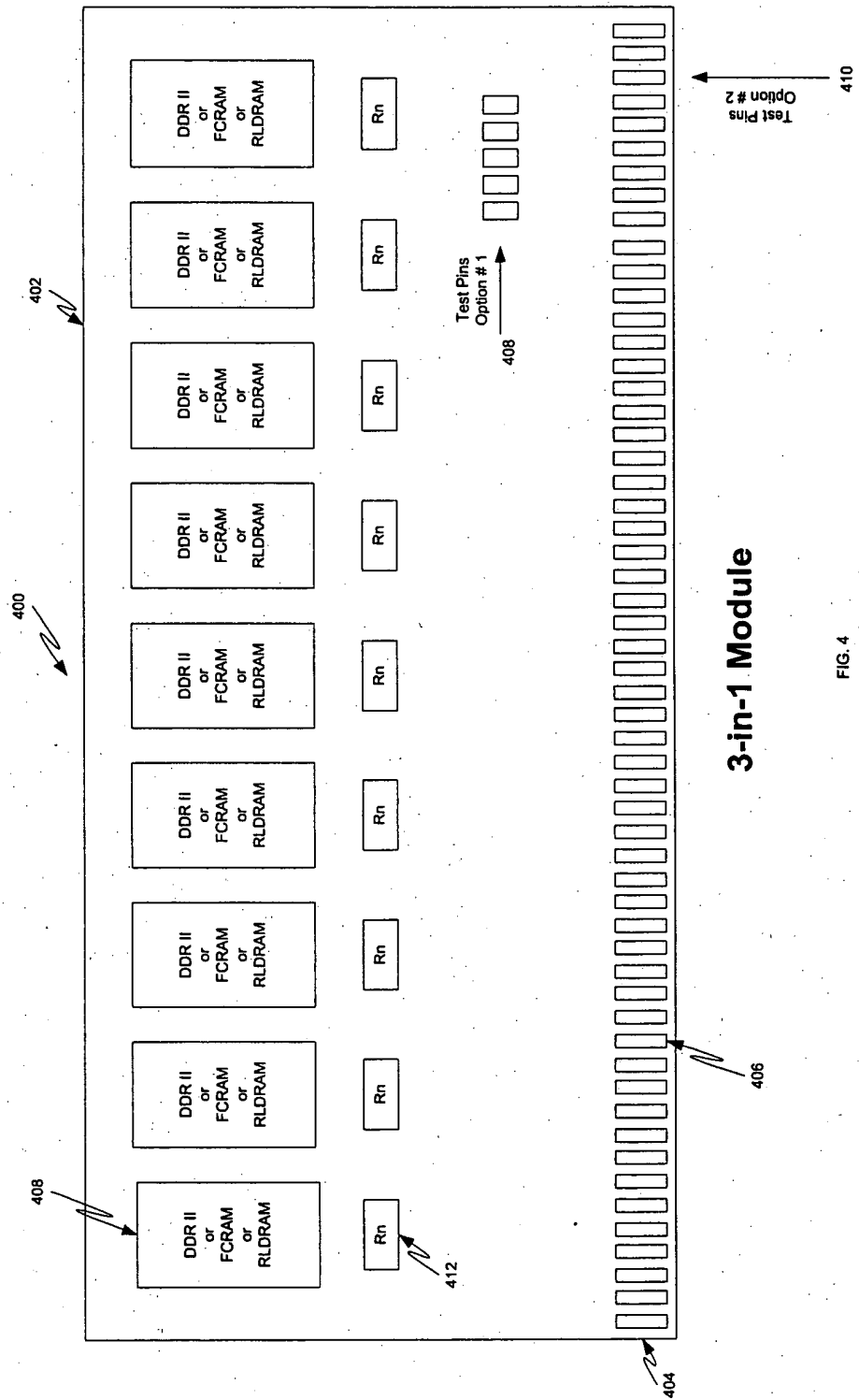
FCRAM System Overview

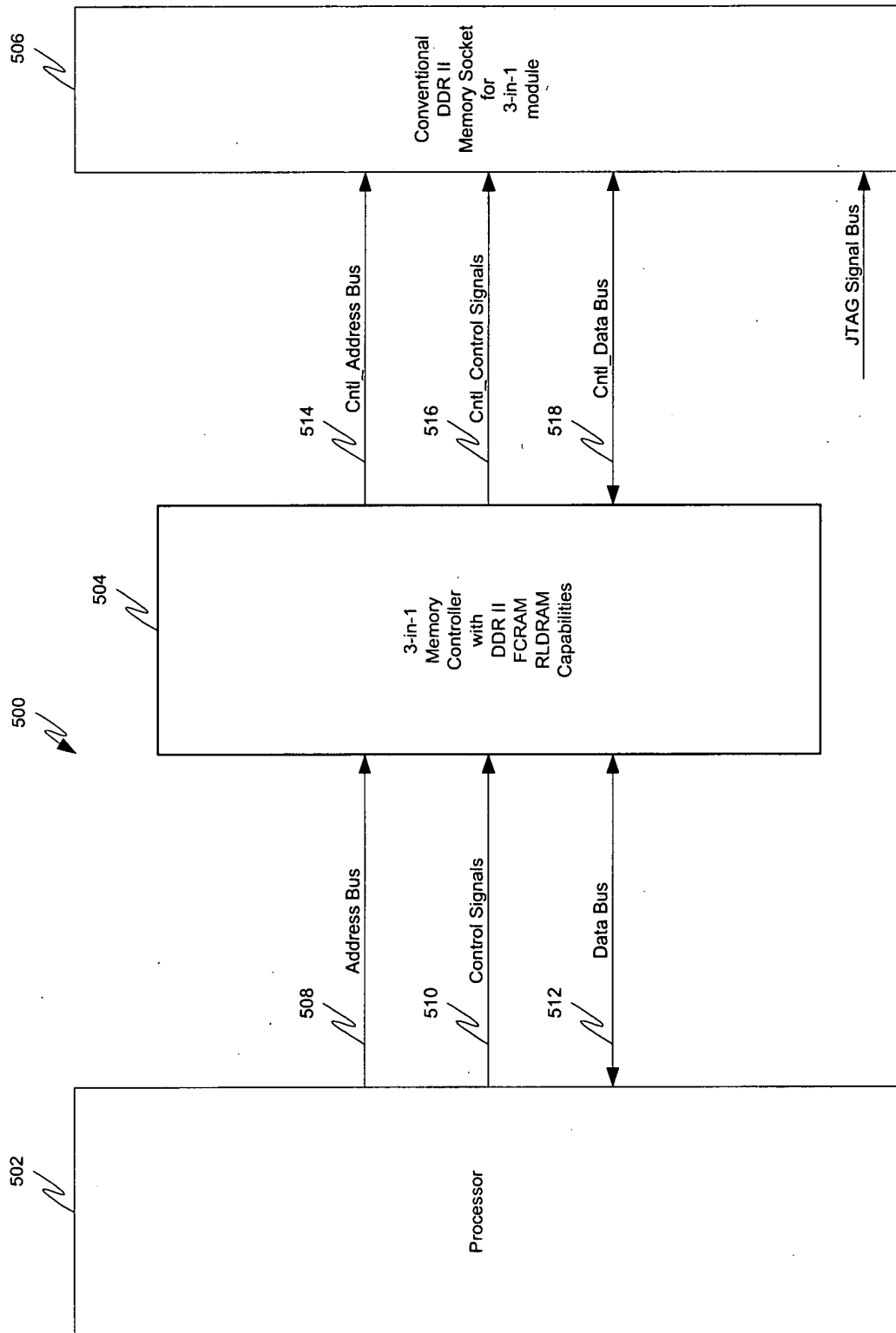
FIG. 2 - PRIOR ART



RLDRAM System Overview

FIG. 3 - PRIOR ART





3-in-1 System Overview

FIG. 5

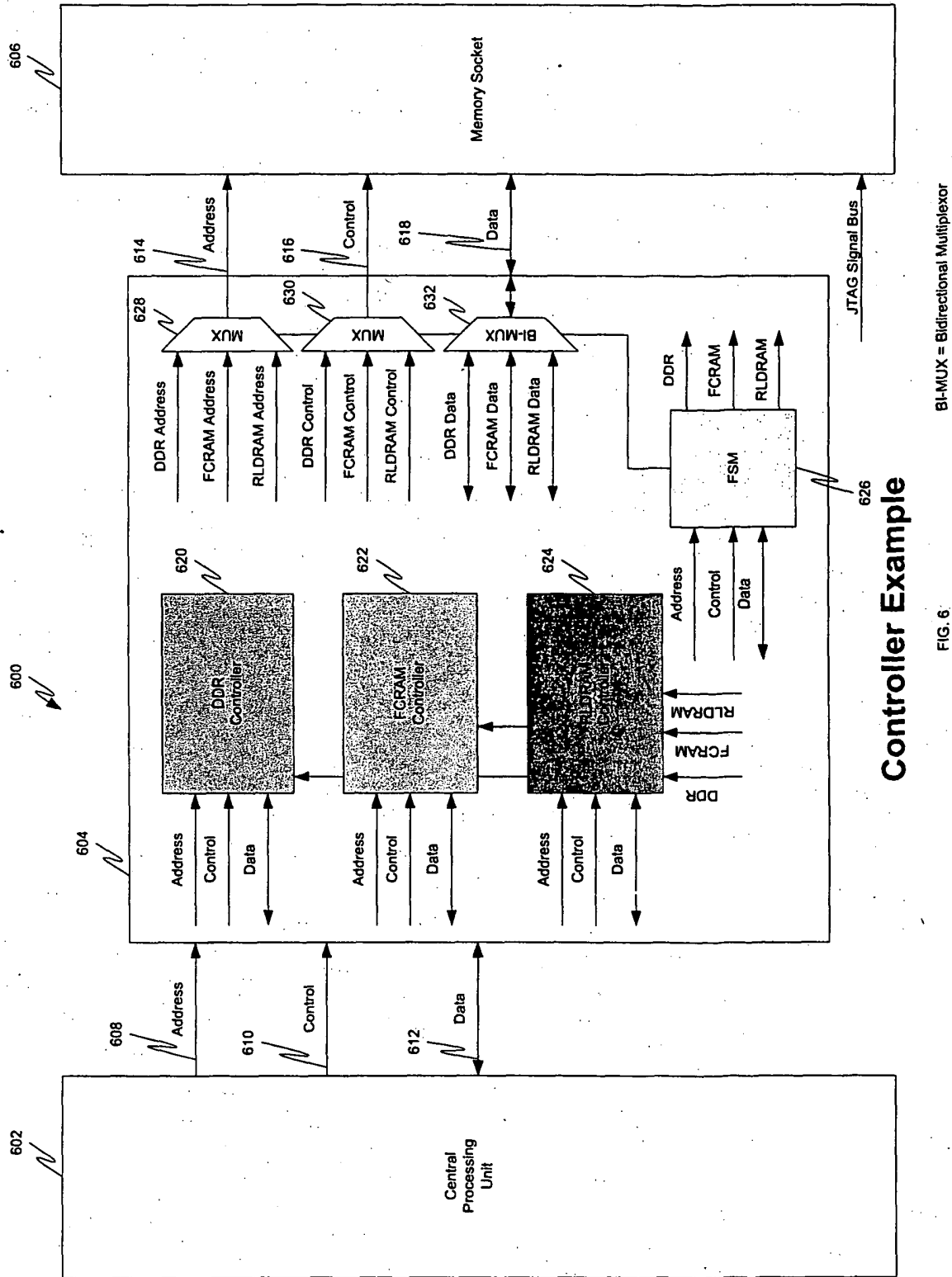


FIG. 6

DDR II Pinout

pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin
1	VREF	VSS	59	DQ20	DQS3#	105	VDD	A14	163	DQS4	DQS5#	164			
3	VSS	DQ8	61	DQ21	VSS	107	A12	A11	165	VSS	VSS	166			
5	DQ0	DQ8	63	VSS	DQ28	109	A7	VDD	167	DQ36	DQ44	168			
7	DQ1	VSS	65	DQ22	DQ29	111	VDD	A9	169	DQ37	DQ45	170			
9	VSS	DQ10	67	DQ23	VSS	113	A5	A8	171	VSS	VSS	172			
11	DQ2	DQ11	69	VSS	DQ30	115	A4	VDD	173	DQ38	DQ46	174			
13	DQ3	VSS	71	CB0	DQ31	117	VDD	A6	175	DQ39	DQ47	176			
15	VSS	DM0	73	CB1	VSS	119	A2	A3	177	VSS	VSS	178			
17	DQS0#	DM1	75	VSS	CB4	121	A1	VDD	179	CK1	DQ56	180			
19	DQS0	VSS	77	CB5#	CB5	123	VDD	A0	181	CK1#	DQ57	182			
21	VSS	DQS1	79	CB5	VSS	125	A10	BA1	183	VSS	VSS	184			
23	DQ4	DQS1#	81	VSS	CDM	127	BA0	VDD	185	DQ48	DQ58	186			
25	DQ5	VSS	83	CB2	VSS	129	VDD	RAS#	187	DQ49	DQ59	188			
27	VSS	DQ12	85	CB3	CB6	131	WE#	CS0#	189	VSS	VSS	190			
29	DQ6	DQ13	87	VSS	CB7	133	CAS#	VDD	191	DQ50	DM6	192			
31	DQ7	VSS	89	CB2	VSS	135	VDD	ODT0	193	DQ51	DM7	194			
33	VSS	DQ14	91	CB3	NC	137	CS1#	A13	195	VSS	VSS	196			
35	CK0	DQ15	93	KEY	KEY	139	ODT1	VDD	197	DQS6#	DQS7	198			
37	CK0#	VSS	95	KEY	KEY	141	VDD	VSS	199	DQS6	DQS7#	200			
39	VSS	DQ24	97	KEY	KEY	143	TEST	DQ40	201	VSS	VSS	202			
41	DQ16	DQ25	99	KEY	KEY	145	NC	DQ41	203	DQ62	DQ60	204			
43	DQ17	VSS	101	KEY	KEY	147	VSS	VSS	205	DQ63	DQ61	206			
45	VSS	DQ26	103	KEY	KEY	149	DQ32	DQ42	207	VSS	VSS	208			
47	DQ18	DQ27	105	NC	VDD	151	DQ33	DQ43	209	DQ64	DQ62	210			
49	DQ19	VSS	107	VDD	RCI	153	VSS	VSS	211	DQ65	DQ63	212			
51	VSS	DM2	109	RC0	VDD	155	DQ34	DM4	213	VSS	VSS	214			
53	DQS2#	DM3	111	VDD	CKE1	157	DQ35	DM5	215	SDA	SA1	216			
55	DQS2	VSS	113	CKE0	A15	159	VSS	VSS	217	SCL	SA0	218			
57	VSS	DQS3	115	A16	VDD	161	DQS4#	DQS5	219	SA2	VDDSPD	220			

FIG. 7A

pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin				
1	VREF	VSS	2			59	DQ20		60			105	VDD	A14	106			163	QS4	Back	pin	
3	VSS	DQ8	4			61	DQ21	VSS	62			107	A12	A11	108			165	VSS	VSS	166	
5	DQ0	DQ9	6			63	VSS	DQ28	64			109	A7	VDD	110			167	DQ36	DQ44	168	
7	DQ1	VSS	8			65	DQ22	DQ29	66			111	VDD	A9	112			169	DQ37	DQ45	170	
9	VSS	DQ10	10			67	DQ23	VSS	68			113	A5	A8	114			171	VSS	VSS	172	
11	DQ2	DQ11	12			69	VSS	DQ30	70			115	A4	VDD	116			173	DQ38	DQ46	174	
13	DQ3	VSS	14			71	CB0	DQ31	72			117	VDD	A6	118			175	DQ39	DQ47	176	
15	VSS	DS0	16			73	CB1	VSS	74			119	A2	A3	120			177	VSS	VSS	178	
17		DS1	18			75	VSS	CB4	76			121	A1	VDD	122			179	CK1	DQ56	180	
19	QS0	VSS	20			77		CB5	78			123	VDD	A0	124			181	CK1#	DQ57	182	
21	VSS	QS1	22			79	QOS	VSS	80			125	A10	BA1	126			183	VSS	VSS	184	
23	DQ4		24			81	VSS	QOS	82			127	BA0	VDD	128			185	DQ48	DQ58	186	
25	DQ5	VSS	26			83	CB2	VSS	84			129	VDD	FN#	130			187	DQ49	DQ59	188	
27	VSS	DQ12	28			85	CB3	CB6	86			131		CS0#	132			189	VSS	VSS	190	
29	DQ6	DQ13	30			87	VSS	CB7	88			133		VDD	134			191	DQ50	DS6	192	
31	DQ7	VSS	32			89	CK2	VSS	90			135	VDD		136			193	DQ51	DS7	194	
33	VSS	DQ14	34			91	CK2	NC	92			137	CS1#	A13	138			195	VSS	VSS	196	
35	CK0	DQ15	36				KEY	KEY				139		VDD	140			197		QS7	198	
37	CK0#	VSS	38				KEY	KEY				141	VDD	VSS	142			199	QS6		200	
39	VSS	DQ24	40				KEY	KEY				143	TEST	DQ40	144			201	VSS	VSS	202	
41	DQ16	DQ25	42				KEY	KEY				145	NC	DQ41	146			203	DQ52	DQ60	204	
43	DQ17	VSS	44				KEY	KEY				147	VSS	VSS	148			205	DQ53	DQ61	206	
45	VSS	DQ26	46				KEY	KEY				149	DQ32	DQ42	150			207	VSS	VSS	208	
47	DQ18	DQ27	48			93	NC	VDD	94			151	DQ33	DQ43	152			209	DQ54	DQ62	210	
49	DQ19	VSS	50			95	VDD		96			153	VSS	VSS	154			211	DQ55	DQ63	212	
51	VSS	DS2	52			97		VDD	98			155	DQ34	DS4	156			213	VSS	VSS	214	
53		DS3	54			99	VDD	PD1#	100			157	DQ35	DS5	158			215	SDA	SA1	216	
55	QS2	VSS	56			101	PD0#	A15	102			159	VSS	VSS	160			217	SCL	SA0	218	
57	VSS	QS3	58			103	A16	VDD	104			161			162			219	SA2	SA0	VDDSPD	220

FIG. 7B



RLDRAM Pinout

pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin	Front	Back	pin
1	VREF	VSS	2			59	DQ20	DQS3#	60	VDD	A14	106	DQS4	DQS5#	164
3	VSS	DQ8	4			61	DQ21	VSS	62	A12	A11	108	VSS	VSS	166
5	DQ0	DQ9	6			63	VSS	DQ28	64	A7	VDD	110	DQ36	DQ44	168
7	DQ1	VSS	8			65	DQ22	DQ29	66	VDD	A9	112	DQ37	DQ45	170
9	VSS	DQ10	10			67	DQ23	VSS	68	A5	A8	114	VSS	VSS	172
11	DQ2	DQ11	12			69	VSS	DQ30	70	A4	VDD	116	DQ38	DQ46	174
13	DQ3	VSS	14			71	CB0	DQ31	72	VDD	A6	118	DQ39	DQ47	176
15	VSS	DM0	16			73	CB1	VSS	74	A2	A3	120	VSS	VSS	178
17	DQS0#	DM1	18			75	VSS	CB4	76	A1	VDD	122	CK1	DQ56	180
19	DQS0	VSS	20			77	CB5#	CB5	78	VDD	A0	124	CK1#	DQ57	182
21	VSS	DQS1	22			79	CB5	VSS	80	A10	BA1	126	VSS	VSS	184
23	DQ4	DQS1#	24			81	VSS	DM	82	BA0	VDD	128	DQ48	DQ58	186
25	DQ5	VSS	26			83	CB2	VSS	84	VDD	AS#	130	DQ49	DQ59	188
27	VSS	DQ12	28			85	CB3	CB6	86	WE#	CS0#	132	VSS	VSS	190
29	DQ6	DQ13	30			87	VSS	CB7	88	REF#	VDD	134	DQ50	DM6	192
31	DQ7	VSS	32			89		VSS	90	VDD	ODT0	136	DQ51	DM7	194
33	VSS	DQ14	34			91		DVLD	92	CS1#	A13	138	VSS	VSS	196
35	CK0	DQ15	36				KEY	KEY		ODT1	VDD	140	DQS6#	DQS7	198
37	CK0#	VSS	38				KEY	KEY		VDD	VSS	142	DQS6	DQS7#	200
39	VSS	DQ24	40				KEY	KEY		TEST	DQ40	144	VSS	VSS	202
41	DQ16	DQ25	42				KEY	KEY		BA2#	DQ41	146	DQ62	DQ60	204
43	DQ17	VSS	44				KEY	KEY		VSS	VSS	148	DQ63	DQ61	206
45	VSS	DQ26	46				KEY	KEY		DQ32	DQ42	150	VSS	VSS	208
47	DQ18	DQ27	48			93	A21	VDD	94	DQ33	DQ43	152	DQ64	DQ62	210
49	DQ19	VSS	50			95	VDD	A19	96	VSS	VSS	154	DQ65	DQ63	212
51	VSS	DM2	52			97	A20	VDD	98	DQ34	DM4	156	VSS	VSS	214
53	DQS2#	DM3	54			99	VDD	A17	100	DQ35	DM5	158	SDA	SA1	216
55	DQS2	VSS	56			101	A18	A15	102	VSS	VSS	160	SCL	SA0	218
57	VSS	DQS3	58			103	A16	VDD	104	DQS4#	DQS5	162	SA2	VDDSPD	220

FIG. 7C

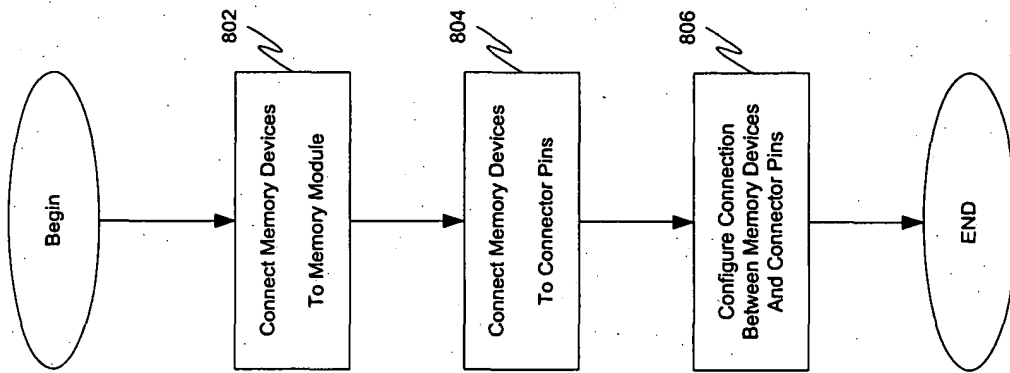


FIG. 8

